

Verdovingstechnieken in de kindertandartspraktijk

TEKST: D.C.E. MAJTLIS – DE HAES EN F.A. GRAVESTIJN

Het is bewezen dat de gevoeligheid die patiënten aangeven tijdens het toedienen van een lokaal anestheticum vooral te wijten is aan de druk die wordt uitgeoefend tijdens het injecteren. Deze druk wordt bepaald door de toegepaste druk van de behandelaar, de diameter van de naald en de weefseldruk op de injectieplaats.^{1,6} Zo is bijvoorbeeld een injectie in het palatum over het algemeen onaangener voor de patiënt dan een injectie in de weke delen.

Met de introductie van computer-gestuurde injectieapparaten is het probleem van de hoge injectiedruk ondervangen. Er zijn verschillende CCLAD (computer controlled local anesthetic delivery)-systemen op de markt: SleeperOne en Quicksleeper 5[®] van Dental Hi Tec, The Wand[®] STA van Milestone, Dentapen[®] van Septodont en Calaject van Ronvig. Deze systemen injecteren allen met een heel lage injectiesnelheid de anesthesievloeistof. Daarnaast wordt bij de injectie met de SleeperOne, Quicksleeper, The Wand en Calaject eveneens de tegendruk vanuit de weefsels geregistreerd. Deze systemen zullen de injectiedruk aanpassen aan het te injecteren weefsel. Bij een hogere weefseldichtheid zal het apparaat de injectiesnelheid verlagen om zodoende zo min mogelijk druk te geven en daarmee de pijn te minimaliseren. Door de langzame injectie zal de toedieningstijd vrijwel altijd langer zijn dan bij een conventionele lokale anesthesie.² Er zijn meerdere onderzoeken gedaan welke bijna allemaal laten zien dat zowel het krijgen van de verdoving met een CCLAD-systeem^{4,5,7} als de behandeling nadien, als prettiger worden ervaren.^{3,4,5}

Voor- en nadelen

Met een Quicksleeper en SleeperOne wordt intra-ossaal verdoofd (naast de klassieke technieken). Een belangrijk voordeel van deze verdovingsvorm is dat er zelden een palatinale injectie nodig is, want de intraossale verdoving verdooft het element aan alle zijden.² Tevens is de kans op 'meeverdoven' van tong en meestal ook lip niet meer het geval, wat bij kinderen het voordeel heeft dat bijtrauma minder vaak zal voorkomen.² Ook werkt de intraossale verdoving vrijwel altijd sneller dan een reguliere verdoving. Een nadeel is dat bij uitgebreide ontsteking rondom het element de intraossale verdoving minder goed

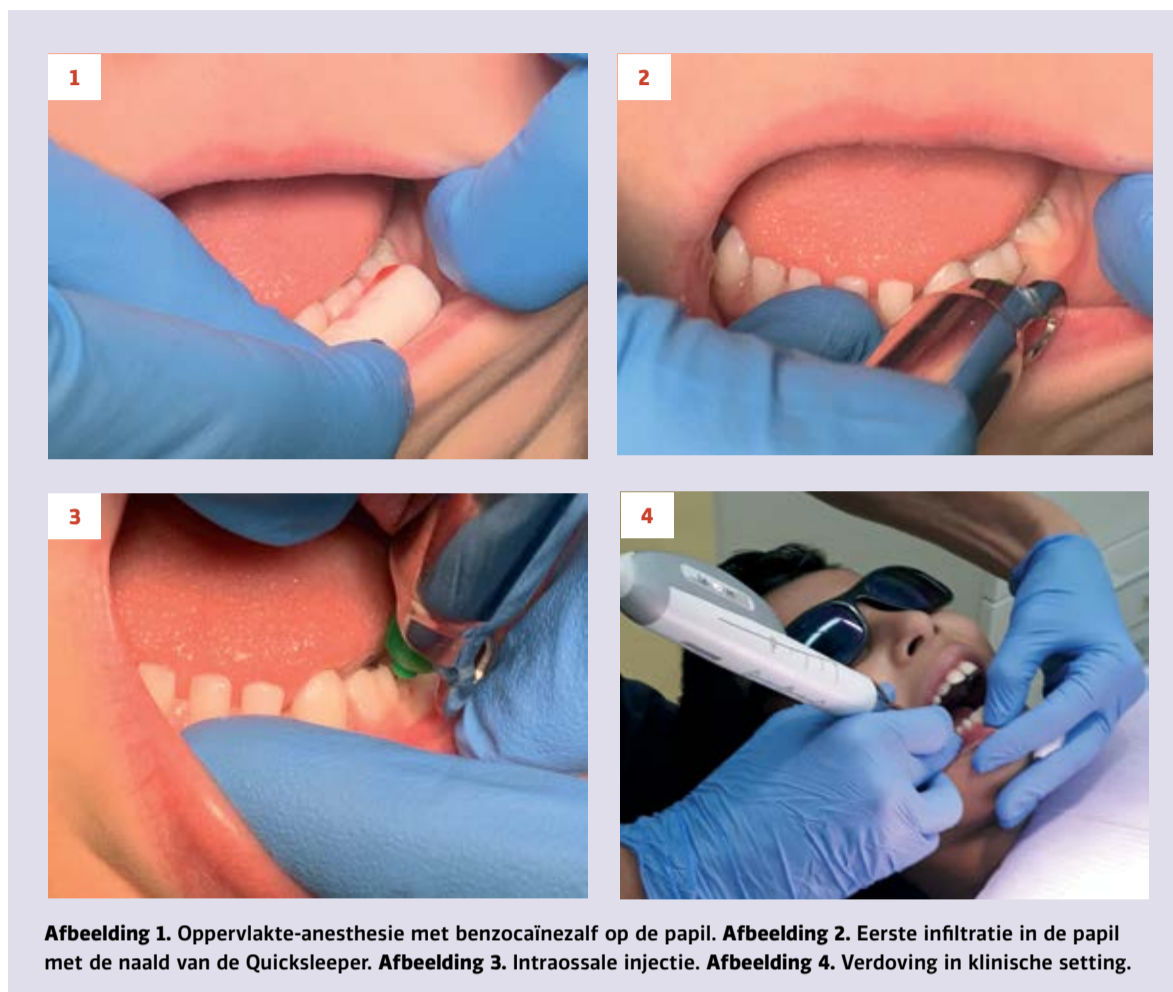
werkzaam kan zijn door de zuurtegraad in het geïnfecteerde weefsel. Tevens duurt het geven van de verdoving langer dan reguliere verdoving en is naaldbreuk door onverwacht bewegen van het kind een mogelijke complicatie. Vanwege dit laatstgenoemde is goede afsteuning tijdens het toedienen van de verdoving van groot belang en moet de naald altijd minimaal 2 millimeter uitsteken (de naald breekt bij het plasticje af). De werkingsduur van de verdoving is korter dan bij reguliere verdoving², maar dit zal bij behandeling van kinderen eigenlijk nooit een bezwaar zijn.

Ervaringen

In dit artikel doen wij verslag van onze ervaringen met toedienen van lokaal anestheticum met de conventionele carpulespuit en verdoving met de Quicksleeper 5. Wij hebben in onze verwijsp praktijk voor kindertandheelkunde het afgelopen jaar ruim 1500 keer lokale anesthesie toegediend. De grootste groep kinderen hiervan was tussen de 4 en 8 jaar. Een van de meest voorkomende redenen voor een verwijzing naar onze praktijk is angst voor de behandeling bij de tandarts, in het bijzonder de angst voor de verdoving. Hierdoor zijn deze kinderen in een reguliere praktijk vaak niet behandelbaar. Omdat er veelal sprake is van een acute klacht dan wel acute behandelbehoefte hebben wij veel ervaring opgebouwd met het behandelen van angstige kinderen met pijnklachten aan tanden of kiezen. Uiteraard gaat aan behandeling een uitgebreide kennismaking en anamnese vooraf. Ook laten we de kinderen en hun verzorgers goed benoemen wat hun angst is en waar die vandaan komt.

De toegepaste methoden voor angstreductie in onze kliniek zijn:

- Tell Show Do-methode en wenzittingen
- naaldangstreductietraject in



Afbeelding 1. Oppervlakte-anesthesie met benzocaïnezalf op de papil. **Afbeelding 2.** Eerste infiltratie in de papil met de naald van de Quicksleeper. **Afbeelding 3.** Intraossale injectie. **Afbeelding 4.** Verdoving in klinische setting.

- samenwerking met psycholoog (indien nodig Eye Movement Desensitization and Reprocessing (EMDR)-behandeling)
- introductie en gebruik van Quicksleeper 5

Door de vormgeving van de Quicksleeper 5 spreken wij over verdoving met een 'computerpen'. Ook is de gebruikte naald bij kinderen slechts 9 mm lang. Beide aspecten spreken kinderen beter aan dan de carpulespuit. Middels een draadloos pedaal kan het injecteren van de vloeistof en het roteren van de naald worden aangestuurd.

We spreken met de kinderen af dat er geen sprake zal zijn van pijn, maar dat er wel sprake kan zijn van een vieze smaak, eventueel een trillend gevoel, en dat ze voor het 'laten slapen van de kies' goed stil dienen te blijven liggen.

Omdat er eerst gebruik wordt gemaakt van oppervlakte-anesthesie met benzocaïnezalf op de papil (afbeelding 1) is de eerste infiltratie in de papil met de naald van de Quicksleeper vrijwel gevoelloos (afbeelding 2). Daarna kan in de verdoofde papil de intraossale injectie plaatsvinden via het septum tussen beide elementen (afbeelding 3). Het is belangrijk bij het verdoven van de papil, de naald met de bevel naar de elementen toe en vrijwel parallel aan de gingiva en het occlusievlak in te brengen. Het toedienen middels deze techniek is hierdoor vrijwel pijnloos. Bij het geven van de hierop volgende intraossale verdoving dient men de naald net onder het contactpunt van de elementen in te brengen. Daarnaast dient de richting van de naald zo te zijn dat de punt van de naald na het inbrengen (maximaal 3/4 van de naald) ongeveer in het midden van het alveolaire bot (in buccolinguale zin) tussen de elementen eindigt. Bij jongere kinderen zal dit inbrengen van de naald meestal mogelijk zijn zonder roteren van de naald (tot

+/- 6 jaar), indien dit niet mogelijk blijkt is boren met de naald noodzakelijk. Om een schrikreactie van het kind te voorkomen is aankondigen van het trillende gevoel aan te bevelen. Tevens is het belangrijk de lip voldoende opzij te houden met de lipbeschermer zodat bij het roteren van de naald geen beschadiging aan de lip ontstaat.

Praktijkonderzoek

Bij 20 kinderen, variërend tussen de 6 en 15 jaar oud, hebben wij een vragenlijst afgenomen na twee behandelzittingen met de verschillende verdovingstechnieken: de conventionele verdoving met de carpulespuit en de intraossale verdoving met de Quicksleeper 5. Na de verdoving werd een behandeling uitgevoerd die varieerde van een restauratie met composiet, een pulpotomie met plaatsen van een rvs-kroon tot extractie. Nadien hebben wij deze kinderen en hun ouders gevraagd een korte vragenlijst in te vullen waarbij wij vragenlijst maakten van de VAS (Visueel Analoge Schaal) om de mate van angst vast te leggen. Zij scoorden de angst bij introductie van de verdoving, het krijgen van de verdoving en de behandeling nadien. Daarnaast vulden de behandelaren ook een vragenlijst met VAS-score in met hun indruk van de angst tijdens deze stappen.

Opvallend was dat gemiddeld de VAS-score hoger lag bij gebruik van de reguliere verdoving. Zowel het introduceren van de verdoving, het krijgen van de verdoving en de behandeling resulteerde gemiddeld in een hogere VAS-score bij patiënt, ouder en behandelaar. Er waren een paar uitzonderingen, waarbij kinderen de behandeling na verdoving met het CCLAD-systeem met een hogere VAS-score beoordeelden, dan bij behandeling na de reguliere verdoving. Bij al deze 4 kinderen werd er na verdoving een kies geëxtraheerd. Een onderzoek

met een grotere onderzoeksgroep zou de significantie van dit resultaat moeten bevestigen.

Conclusie

Uit onze resultaten lijkt de verwachting te kloppen dat de Quicksleeper minder beangstigend overkomt dan de carpulespuit en dat het injecteren middels deze techniek als prettiger wordt ervaren. De behandeling nadien lijkt ook in de meeste gevallen als minder onprettig te worden ervaren. De 4 uitzonderingen bevestigen mogelijk dat intraossale verdoving in een geïnfecteerd gebied als minder effectief moet worden beschouwd. Bovendien komt naar voren dat wij als behandelaren (in onze kliniek) bijna altijd de angst lijken te onderschatten die de kinderen ervaren. Dit is geen onderdeel van het onderzoek, maar wel een interessant gegeven.

Om statistisch significante resultaten te krijgen zal een groter onderzoek moeten worden opgezet. Maar voorslagnog lijken kinderen de verdoving middels de CCLAD evenals de behandeling erna als prettiger te ervaren. Wij ervaren dit ook en zijn daarom erg gewend geraakt aan het gebruik van de intraossale verdovingstechniek. In onze kinderkliniek is deze techniek niet meer weg te denken. Het zou ook in de reguliere praktijk een mooie aanvulling zijn voor de behandeling van bijvoorbeeld kinderen en angstige patiënten. Voorop blijft natuurlijk staan dat de preventie van cariës het belangrijkste middel blijft om kinderen geen onprettige ervaring bij de tandarts te laten hebben, zodat het gebruik van verdoving tot een minimum kan worden beperkt.

Over de auteurs

Fieke Gravestijn en Daniëlle Majtlis-de Haes zijn als tandarts werkzaam bij kinderkliniek TandInZicht, verwijsp praktijk voor kindertandheelkunde in de Bilt. ■

Literatuur

1. Lokale anesthesie in de tandheelkunde. J. Baart, H.S. Brand; tweede druk 2013 Hoofdstuk 8 Computergestuurde lokale anesthesie J.K.M. Aps
2. A comparative evaluation of pain and anxiety levels in 2 different anesthesia techniques: locoregional anesthesia using conventional syringe versus intraosseous anesthesia using a computer-controlled system (Quicksleeper). Özer et al., Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol. 2012 Nov;114(5 Suppl): S132-9.
3. Comparison of Pain Perception Using Conventional Versus Computer-Controlled Intraligamentary Local Anesthetic Injection for Extraction of Primary Molars. Meetal et al. Anesthesia Progress: Summer 2019, Vol. 66, No. 2, pp. 69-76.
4. Comparison of anxiety and pain perceived with conventional and computerized local anesthesia delivery systems for different stages of anesthesia delivery in maxillary and mandibular nerve blocks. Aggerwal et al. J Dent Anesth Pain Med. 2018 Dec;18(6):367-373.
5. Dental anaesthesia for children - effects of a computer-controlled delivery system on pain and heart rate: a randomised clinical trial. Patini et al. Br J Oral Maxillofac Surg. 2018 Oct;56(8):744-749
6. Pain Perception Due to Dental Injection by Smartject: Split Mouth Design Study. Ghaderi et al., J Dent (Shiraz). 2018 Mar;19(1):57-62.
7. Evaluation of intraosseous computerized injection system (Quicksleeper™) vs conventional infiltration anaesthesia in paediatric oral health care: A multicentre, singleblind, combined splitmouth and parallelarm randomized controlled trial. Smaïl-Faugeron V et al., Int J Paediatr Dent. 2019 Sep;29(5):573-584